

NICOLA MELONE

Istituto di Zoologia ed Anatomia comparata dell'Università di Bari

Direttore: Prof. Michele Sarà

I PORIFERI ASSOCIATI A *CORALLIUM RUBRUM* (L.)
DELLA SARDEGNA (*)

INTRODUZIONE

Lo scopo di questo lavoro è di illustrare un particolare aspetto della fauna dei Poriferi associata al *Corallium rubrum*.

I campioni studiati sono stati prelevati tutti da esemplari di *C. rubrum* raccolti alle Bocche di Bonifacio in Sardegna.

Il materiale di studio ed i dati sulla profondità, temperatura e luogo di raccolta mi sono stati forniti dal Sig. Barletta che vivamente ringrazio.

LABOREL e VACELET (1962), studiando la ripartizione bionomica del *Corallium rubrum*, hanno osservato, associate ad esso, alcune specie di Poriferi: *Chondrosia reniformis*, *Oscarella lobularis*, *Axinella verrucosa*, *Axinella damicornis*, *Acanthella acuta*, *Agelas oroides*, *Petrosia ficiformis*, *Pleraplysilla spinifera*, *Spongia officinalis*, *Verongia cavernicola*. Queste, aggiunte a quelle ritrovate sul *Corallium* della Sardegna, aumentano l'elenco delle spugne su di esso epizoe.

VACELET (1961) ha già dato descrizione della fauna dei Poriferi di questa zona, per il versante còrso; la fauna di Poriferi epizoa su *Corallium* ha però caratteri particolari e pertanto non stupisce di trovarvi numerose specie non precedentemente segnalate per la regione.

1) STAZIONI DI RACCOLTA.

a) Secca di Mezzo Canale. Sono state effettuate due raccolte ad agosto del 1963 a -38-40 m. ed a -38-48 m.; la zona era ca-

(*) Ricerca eseguita con un contributo del C.N.R. nell'ambito del gruppo « ecologia ».

ratterizzata da una piattaforma rocciosa ricca di anfratti e grotte con fitta vegetazione ed abbondante fauna coralligena.

b) *Secca del Diavolo*. Una raccolta il 15-8-1964 a -60 m.; la raccolta è stata effettuata sul costone che circondava la secca, in grotte con ricca vegetazione algale.

c) *Vignola*. Tre raccolte nell'agosto del 1964: il 16, il 23 ed il 27, rispettivamente a -68 m., -75 m. e -75 m.

Le raccolte sono state effettuate su una parete verticale, con orientamento E-W, ricca di anfratti e piccole grotte con fitta vegetazione ed abbondante fauna coralligena.

2) TABELLA DELLE SPECIE RACCOLTE NELLE DIVERSE STAZIONI.

Stazioni	Prof. in metri	Temp.	Specie raccolte
Secca di Mezzo Canale	38 - 40	15°	<i>Erylus discophorus</i> , <i>Stelletta grubii</i> , <i>Halichondria</i> sp., <i>Crella mollior</i> , <i>Ircinia fasciculata</i> , <i>Ircinia dendroides</i> , <i>Spongia virgultosa</i> .
	38 - 48	15°	<i>Plakortis simplex</i> , <i>Suberites carnosus</i> , <i>Halichondria</i> sp., <i>Topsentia</i> sp., <i>Stylostichon</i> sp., <i>Petrosia ficiformis</i> .
Secca del Diavolo	60	14°	<i>Erylus euastrum</i> , <i>Geodia cydonium</i> , <i>Plakina monolopha</i> , <i>Aaptos aaptos</i> , <i>Cliona janitrix</i> , <i>Cliona labyrinthica</i> , <i>Stylostichon</i> sp., <i>Crella mollior</i> , <i>Haliclona viscosa</i> , <i>Haliclona</i> sp.
Vignola	68	14°	<i>Erylus discophorus</i> , <i>Cliona sarai</i> sp. n.
	75	15°	<i>Cliona labyrinthica</i> , <i>Crella mollior</i> , <i>Haliclona viscosa</i> .
	75	16°	<i>Stylostichon</i> sp., <i>Haliclona</i> sp.

3) PARTE SPECIALE.

CLASSE DEMOSPONGIAE

ORD. TETRACTINELLIDA

Fam. GEODIIDAE

1. *Erylus euastrum* (Schmidt)

Erylus euastrum, BABIC 1923, p. 287.

Tre esemplari provenienti dalla *Secca del Diavolo*.

Es. 1 marrone, carnoso, incrostante alla base del *Corallium*; es. 8 biancastro, molliccio, incrostante su un ramo di *Corallium*; es. 59 marrone, compatto, incrostante su un ramo di *Corallium*.

2. *Erylus discophorus* (O.S.)

Erylus discophorus, BABIC 1923, p. 288.

Tre esemplari, provenienti dalla Secca di Mezzo Canale (es. 45-51) e da Vignola (es. 22). Tutti gli esemplari sono carnosi, biancastri, incrostanti alla base del *Corallium*.

3. *Geodia cydonium* (Jameson)

Cydonium mulleri, TOPSENT 1894, p. 330.

1 esemplare (es. 14) proveniente dalla Secca del Diavolo; bianco, crostoso, incrostante alla base di *Corallium*.

Di particolare interesse è la piccolezza degli sterrasters (μ 32 x 60) che, d'altra parte, sono tipici di questa specie.

Fam. STELETTIDAE

4. *Stelletta grubii* O. Schmidt

Stelletta grubii, TOPSENT, 1934, p. 4.

1 esemplare (es. 62) proveniente dalla Secca di Mezzo Canale; marrone-biancastro, consistente, incrostante alla base di *Corallium*.

ORD. HOMOSCLEROPHORIDA

Fam. PLAKINIDAE

5. *Plakina monolopha* Schulze

Plakina monolopha, TOPSENT, 1895, p. 549.

1 esemplare (es. 12) proveniente dalla Secca del Diavolo; bianco, molliccio, incrostante su *Ircinia fasciculata*, alla base di *Corallium*.

Nel preparato scarseggiano i lophotrieni.

6. *Plakortis simplex* Schulze

Plakortis simplex, TOPSENT, 1895, p. 557.

1 esemplare (es. 39) proveniente dalla Secca di Mezzo Canale; marrone, consistente, incrostante su briozoo epibionte su un ramo di *Corallium*.

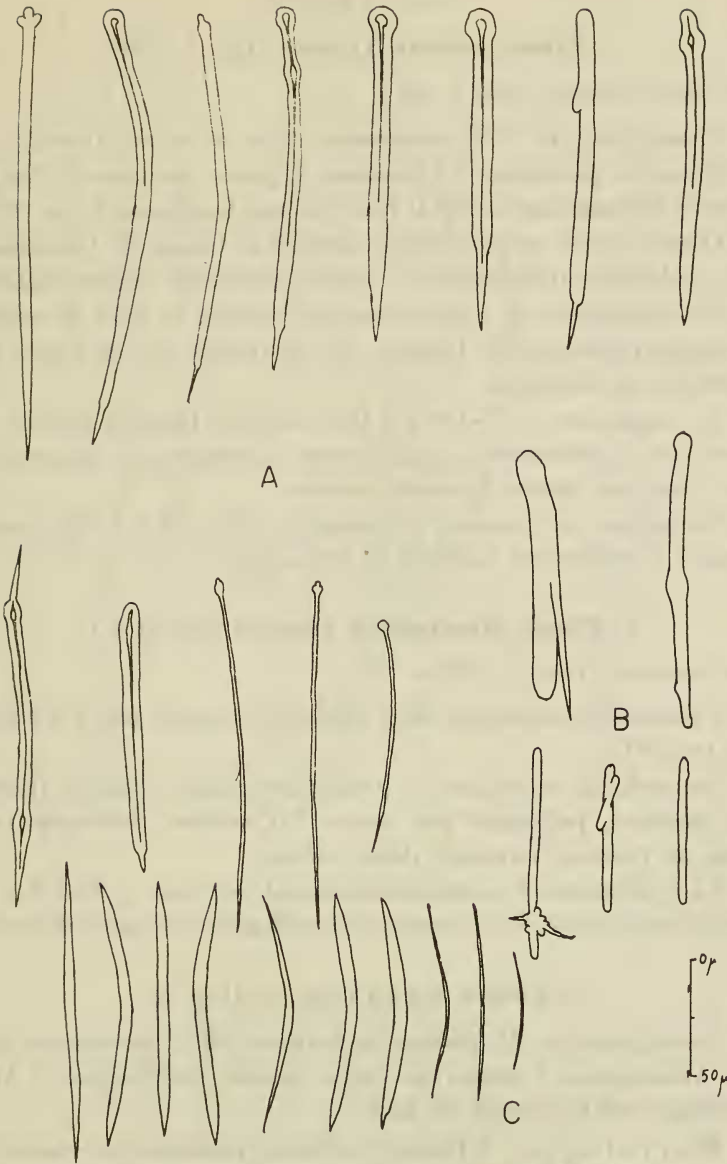


Fig. 1 - A, tilostili di *Cliona janitrix*; B, strongili di *Cliona janitrix*; C, oxeae di *Cliona labyrinthica*.

ORD. HADROMERINA

Fam. CLIONIDAE

7. *Cliona janitrix* Topsent (Fig. 1 A-B)

Cliona janitrix, TOPSENT, 1932, p. 575.

2 esemplari (es. 6-9) provenienti dalla Secca del Diavolo.

Entrambi perforano il *Corallium*, il primo limitandosi alla base, il secondo estendendosi anche ai rami per una lunghezza di cm. 3 circa.

Questa specie produce danni notevoli ai banchi di *Corallium rubrum*, rendendolo friabilissimo e, quindi inservibile commercialmente.

La spicolazione di questi esemplari rientra, in linea di massima, nei parametri descritti da TOPSENT che la ritrovò, per la prima volta, alle Bocche di Bonifacio.

Le megasclere (μ 76-196 x 2-10), costituite tutte da tilostili, sono robuste, con rigonfiamento apicale molto accentuato ed estremità gradinate, con una leggera flessione centrale.

Riscontrata la presenza di strongili (μ 62-128 x 4-11), piuttosto irregolari, e confermata l'assenza di microsclere.

8. *Cliona labyrinthica* Hancock (Fig. 1 C)

Cliona labyrinthica, TOPSENT, 1900, p. 102.

2 esemplari provenienti dalla Secca del Diavolo (es. 13) e da Vignola (es. 18).

Entrambi gli esemplari si presentano bianchi (fiss. in Formolo 10%), mollicci, perforanti per intero il *Corallium*, lasciando intatte soltanto le porzioni terminali della colonia.

La spicolazione è costituita interamente da oxee (μ 48-128 x 1-4), mancano le microsclere e ciò rende la classificazione alquanto difficoltosa.

9. *Cliona s a r a i* sp. n. (Fig. 2)

1 esemplare (es. 21, olotipo, in Formolo 10%) proveniente da Vignola. L'esemplare è conservato nella raccolta dell'Istituto e Museo di Zoologia dell'Università di Bari.

M o r f o l o g i a . - Bianco, molliccio, perforante la base di *Corallium*, con piccole logge subsferiche di mm. 1-1,5 di diametro.

Le papille, piccolissime, non si distinguono dall'esterno; la specie appare soltanto quando si rompe la colonia di *Corallium*.

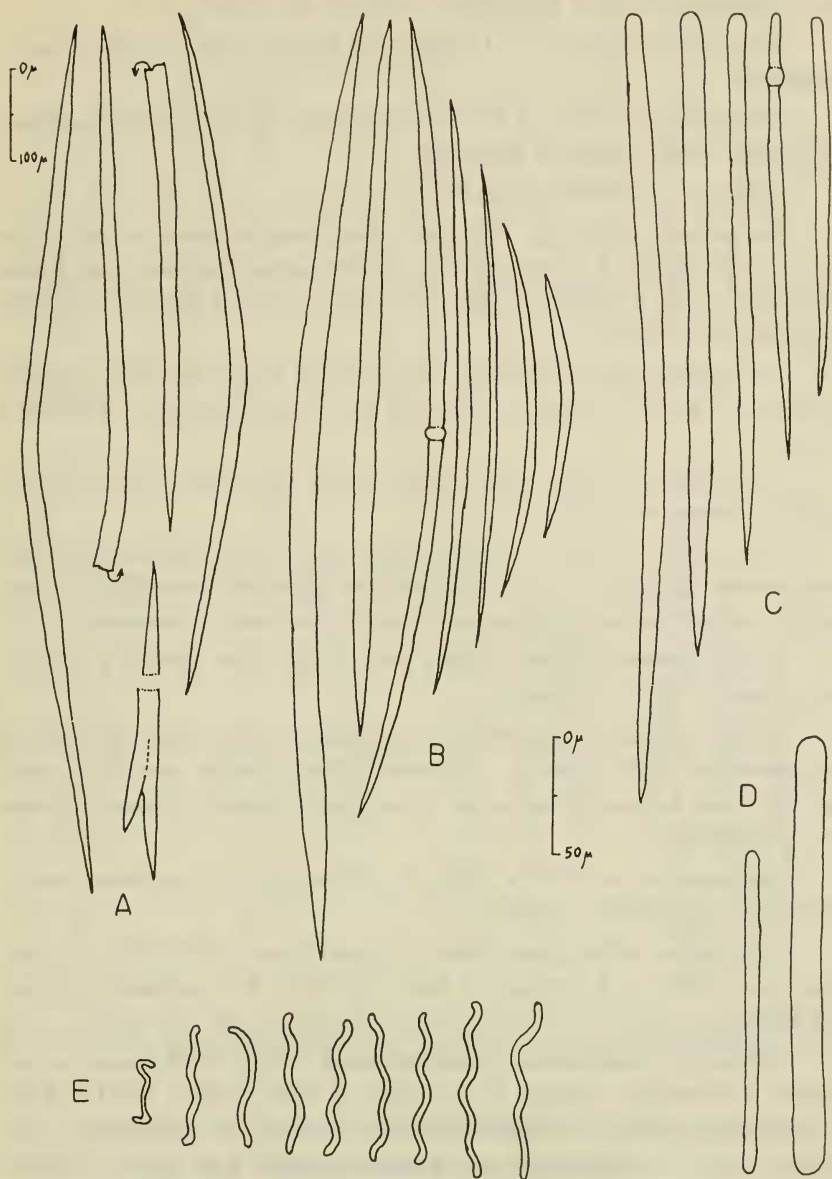


Fig. 2 - *Cliona sarai* sp. n.; A, grandi oxeae; B, piccole oxeae; C, tilostili; D, strongili; E, spirasters.

Scheletro. - È costituito da una robusta armatura di grandi oxee, rafforzata da una sottostante armatura di piccole oxee.

Spicolazione. - Consiste di grandi oxee, piccole oxee e spirasters.

Le grandi oxee (Fig. 2 A), lisce presentano una curvatura mediana, con punte sottili e talvolta aberranti.

Misure: μ 750-1300 x 15-25.

Le piccole oxee (Fig. 2 B), lisce, leggermente curve, a punte sottili, o quasi diritte a punte robuste. Molto spesso perdono una punta passando a stili e tilostili (molto rari) (Fig. 2 C); è presente qualche strongile (Fig. 2 D).

Le piccole oxee misurano: μ 112-416 x 2-10; gli stili misurano μ 166-342 x 4-10; i tilostili μ 196-422 x 4-6; gli strongili μ 150-190 x 5-12.

Gli spirasters (Fig. 2 E), lisci, sinuosi, non sono molto abbondanti e misurano: μ 26-78 x 1,5-2.

Discussione. - *Cliona sarai*, per i suoi caratteri peculiari, associazione di grandi oxee e piccole con spirasters vermiformi, viene subito inquadrata nel gruppo dei clionidi con oxee e spirasters.

Cliona pruvoti Topsent 1900, pur avendo oxee grandi e piccole, ha spirasters dritti e spinosi.

Cliona levispira Topsent (il confronto è fatto sulla descrizione dell'esemplare delle Azzorre - TOPSENT 1904) oltre ad avere due categorie di oxee ha anche due sorta di spirasters: piccoli spinosi e grandi lisci vermiformi.

Raccolta tra m. 1165 e 1250 di profondità, si presentava bianca, molliccia, leggermente ispida.

Le misure delle spicole erano: grandi oxee μ 350-410 x 15; piccole oxee μ 200 x 3-4; spirasters lisci μ 15-150 x 4-8; spirasters spinosi μ 7-10 x 2.

Cliona sp. recentemente descritta da RÜTZLER 1964 presenta radi tilostili a testa ben marcata e due sorta di oxee, lisce μ 100-140 x 2-5 e finemente spinose μ 60-100 x 2,6-5,2; tre sorta di microsclere: spirasters tozzi con spine robuste, spirasters sottili con piccole spine e microrabdi (piuttosto rari). L'esemplare proviene dal Nord Adriatico.

Considerando le sensibili differenze con queste specie, ritengo che *Cliona sarai* debba essere considerata una specie nuova.

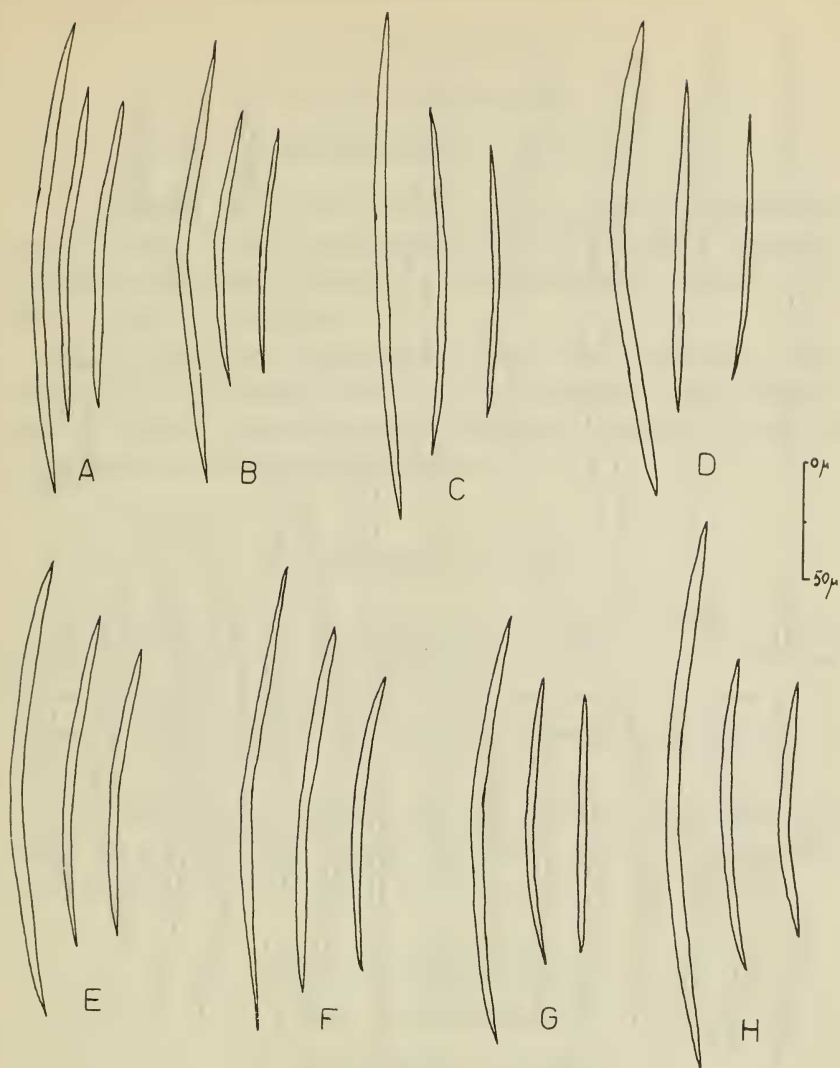


Fig. 3 - *Halichondria* sp.; A, oxeae dell'es. 23; B, oxeae dell'es. 24; C, oxeae dell'es. 25; D, oxeae dell'es. 27; E, oxeae dell'es. 28; F, oxeae dell'es. 29; G, oxeae dell'es. 30; H, oxeae dell'es. 47.

Fam. POLYMASTIIDAE

10. *Aptos aptos* (O. Schmidt)

Tuberella aptos, TOPSENT 1900, p. 285.

2 esemplari (es. 2-7) provenienti dalla Secca del Diavolo; entrambi sono grigiastri, consistenti, carnosì, incrostanti alla base di *Corallium*.

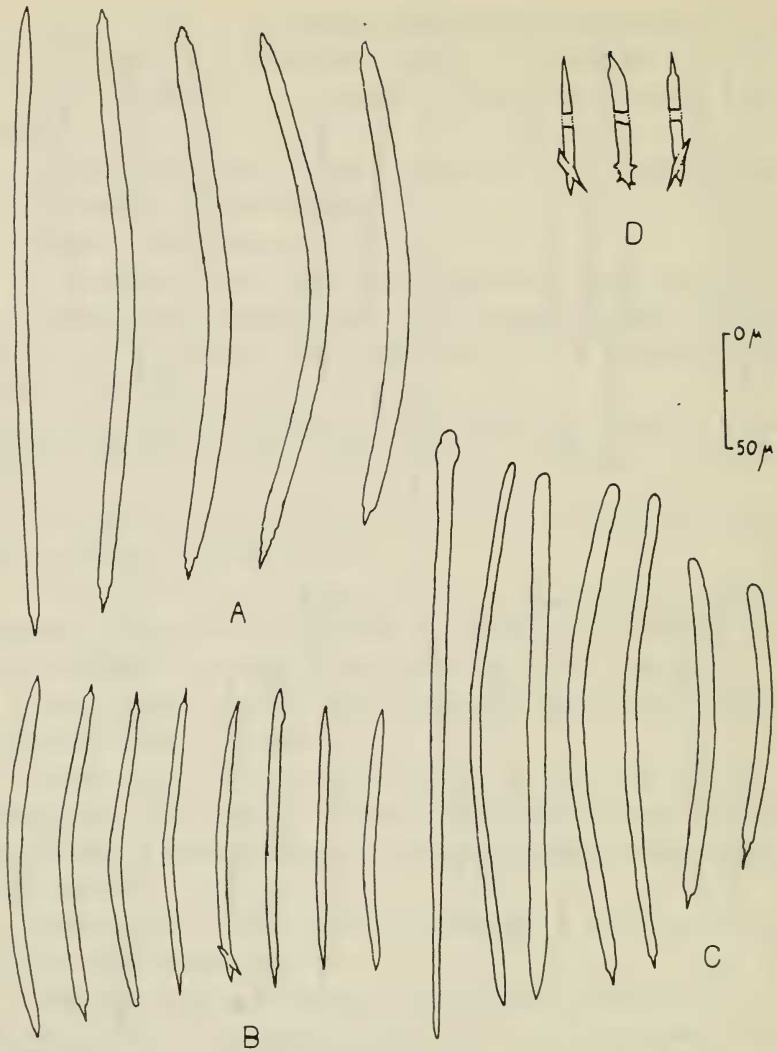


Fig. 4 - *Topsentia* sp.; A, grandi oxee; B, piccole oxee; C, stili; D, estremità di piccole oxee.

Fam. SUBERITIDAE

11. *Suberites carnosus* (Johnston) Gray

Suberites carnosus, TOPSENT 1900, p. 233.

1 esemplare (es. 41) proveniente dalla Secca di Mezzo Canale; giallo verdastro, incrostante su un ramo di *Corallium*.

ORD. HALICHONDRINA

Fam. HALICHONDRIIDAE

12. **Halichondria** sp. (Fig. 3)

8 esemplari (es. 23-24-25-27-28-29-30-47), tutti provenienti dalla Secca di Mezzo Canale; biancastri (es. 23-25-28), mollicci, incrostanti alla base di *Corallium*; verdastri (es. 24-27-29-30-47), mollicci, incrostanti sui rami di *Corallium*.

La spicolazione è costituita da grandi oxee (μ 180-240 x 3-6) e da piccole oxee (μ 104-150 x 2-4); la cattiva condizione degli esemplari, fissati in formolo, non ha permesso di effettuare sezioni per poter meglio studiare la struttura dello scheletro.

13. **Topsentia** sp. (Fig. 4)

2 esemplari (es. 33-49) provenienti dalla Secca di Mezzo Canale; giallastro (es. 33), molliccio, incrostante su un ramo di *Corallium*; l'es. 49 si presenta a forma di cuscinetto concresciuto alla base di *Corallium*, di colore marrone esternamente e biancastra internamente, la consistenza è molliccosa.

La spicolazione è costituita da oxee grandi (μ 210-278 x 5-9) e piccole (μ 114-158 x 4-6) a punte gradinate; spesso le oxee passano a stili (μ 124-264 x 4-7,5) per l'arrotondamento di una estremità.

ORD. POECILOSCLERINA

Fam. HYMEDESMIIDAE

14. **Stylostichon** sp. (Fig. 5)

3 esemplari (es. 20-40-56) provenienti rispettivamente dalla Secca del Diavolo, Secca di Mezzo Canale e Vignola.

Verdastri (es. 20-56) e marrone (es. 40) consistenti, incrostanti su rami di *Corallium*.

La spicolazione è costituita da acantostili grandi (μ 290-555 x 5-8) e piccoli (μ 106-156 x 3-5) con tilote (μ 290-320 x 4) e sigma (μ 20-36).

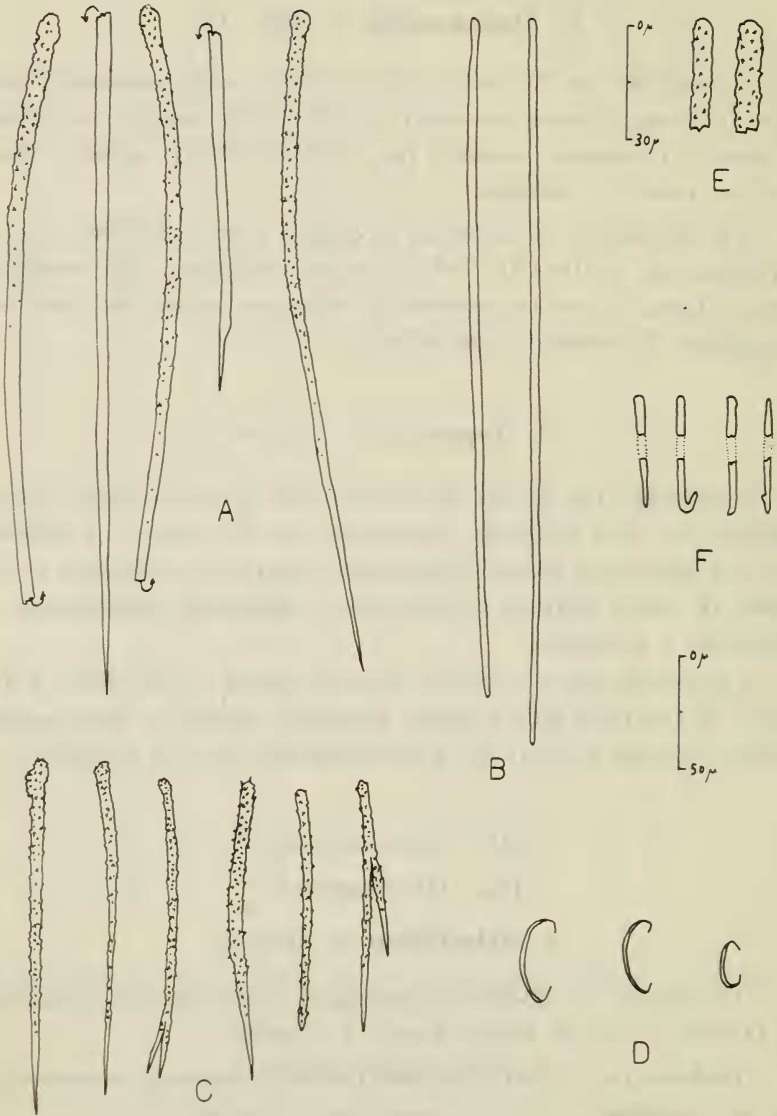


Fig. 5 - *Stylostichon* sp.; A, grandi acantostili; B, tilote; C, piccoli acantostili; D, sigma; E, teste di grandi acantostili; F, estremità di tilote.

Fam. CRELLIDAE

15. **Crella mollior** Topsent

Crella mollior, TOPSENT 1925, p. 690.

6 esemplari (es. 4-5-17-46-53-60).

Es. 4-5-60, bianco-verdastro, giallastro e marrone-verdastro, sottili, incrostanti alla base di *Corallium* provenienti dalla Secca del Diavolo.

Es. 17, giallo-verdastro, piccolo, incrostante su un ramo di *Corallium* proveniente da Vignola.

Es. 46-53, verdastri, sottili, incrostanti su rami di *Corallium* proveniente dalla Secca di Mezzo Canale.

ORD. HAPLOSCLERINA

Fam. HAPLOSCLERIDAE

16. **Haliclona viscosa** Sarà

Haliclona viscosa, SARÀ 1961, p. 50.

2 esemplari (es. 10-19), marrone, mollicosi, viscosi, incrostanti alla base di *Corallium*. La fissazione in formolo al 10% ha reso il materiale inadatto ad un accurato studio esterno ed istologico. Gli esemplari provengono, rispettivamente, dalla Secca del Diavolo e da Vignola.

17. **Haliclona** sp. (Fig. 6)

2 esemplari (es. 3-55) biancastri, mollicosi, piccoli, incrostanti alla base di *Corallium* provenienti, rispettivamente, dalla Secca del Diavolo e da Vignola.

La spicolazione è composta da sole oxeae (μ 130-200 x 4-6).

18. **Petrosia ficiformis** (Poiret)

Reniera dura, SCHMIDT 1862, p. 76.

4 esemplari (es. 26-31-35-36) provenienti dalla Secca di Mezzo Canale. Biancastri es. 26-31-36; marrone-giallastro es. 35, molto consistenti, a cuscinetto, alla base di *Corallium*.

ORD. KERATOSA

Fam. SPONGIIDAE

19. *Ircinia fasciculata* (Pallas)

Ircinia fasciculata, VACELET 1959, p. 89.

1 esemplare (es. 42) proveniente dalla Secca di Mezzo Canale. Marrone, a cuscinetto, con grandi conuli, alla base di *Corallium*.

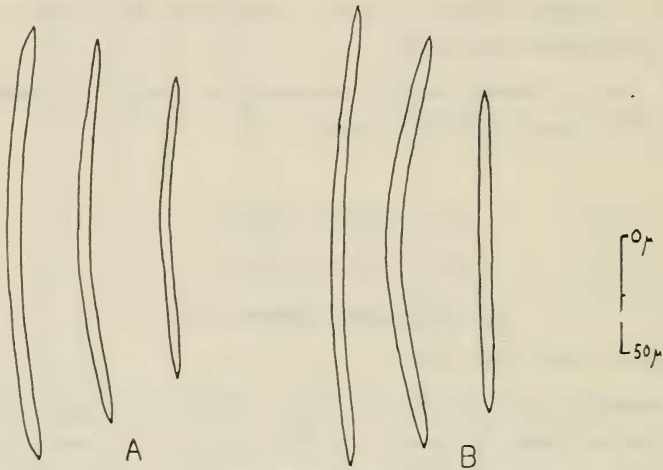


Fig. 6 - *Haliclona* sp.; A, oxee dell'es. 3; B, oxee dell'es. 55.

20. *Ircinia dendroides* (O. Schmidt)

Ircinia dendroides, VACELET 1959, p. 91.

1 esemplare (es. 43) proveniente dalla Secca di Mezzo Canale. Grigiastro, eretto, formato da un processo digitiforme di cm. 5 di altezza, alla base di *Corallium*.

21. *Spongia virgultosa* (O. Schmidt)

Spongia virgultosa, VACELET 1959, p. 78.

3 esemplari (es. 32-44-52) provenienti dalla Secca di Mezzo Canale. Giallastri, mollicci, con processi osculari ben evidenti, alla base di *Corallium*.

CONCLUSIONI

Il presente studio sull'associazione di Poriferi e *Corallium* mostra un particolare aspetto dell'ecologia delle spugne, in rapporto ad altri animali.

Il materiale da me studiato è stato raccolto a mano in piccole nicchie o grotte poste sulle pareti verticali delle secche esplorate.

Il numero di specie associate col corallo è considerevole (21); di esse tre sono perforatrici.

Variabile s'è mostrata la posizione della spugna sul corallo (vedi tabella); esse mostrano di prediligere la base della colonia, un po' meno i rami.

Il maggior numero di specie di spugne (18 specie, 85,8%) è associato alla base della colonia; il 47,6% (10 specie) ai rami.

11 specie, di cui una perforatrice, sono limitate soltanto alla base del corallo; 3 ai soli rami, mentre 7 (di cui due perforatrici) sono comuni alla base ed ai rami.

Delle specie estese alla base ed ai rami, due Clionidi (*Cliona labyrinthica* e *janitrix*) assumono particolare importanza invadendo il corallo anche internamente e rendendolo friabilissimo.

Nella seguente tabella riporto i dati riguardanti la posizione assunta dalla spugna sul *Corallium*.

	Posizione della spugna sul corallo	
	base	rami
1 - <i>Erylus euastrum</i>	+	+
2 - <i>Erylus discophorus</i>	+	+
3 - <i>Geodia cydonium</i>	+	—
4 - <i>Stelletta grubii</i>	+	—
5 - <i>Plakina monolopha</i>	+	—
6 - <i>Plakortis simplex</i>	—	+
7 - <i>Cliona janitrix</i>	+	+
8 - <i>Cliona labyrinthica</i>	+	+
9 - <i>Cliona sarai</i>	+	—
10 - <i>Aaptos aaptos</i>	+	—
11 - <i>Suberites carnosus</i>	—	+
12 - <i>Halichondria</i> sp.	+	+
13 - <i>Topsentia</i> sp.	+	+
14 - <i>Stylostichon</i> sp.	—	+
15 - <i>Crella mollior</i>	+	+
16 - <i>Haliclona viscosa</i>	+	—
17 - <i>Haliclona</i> sp.	+	—
18 - <i>Petrosia ficiformis</i>	+	—
19 - <i>Ircinia fasciculata</i>	+	—
20 - <i>Ircinia dendroides</i>	+	—
21 - <i>Spongia virgultosa</i>	+	—

BIBLIOGRAFIA

- BABIC K. - 1923 - *Monactinellida* und *Tetractinellida* des Adriatischen Meeres. - *Zool. Jahrb., System. Abt.*: 217-302.
- LABOREL J. e VACELET J. - 1961 - Répartition bionomique du *Corallium rubrum* Lmck dans les grottes et falaises sous-marines. - *Comm. Int. Expl. Sc. Mer Medit. Rapports et Procès verbaux*, 16, 2, 465-469.
- RÜTZLER K. - 1965 - Systematik und Ökologie der Poriferen aus litoralschattengebieten der Nord Adria. - *Z. Morph. Ökol. Tiere*, 55, 1-82.
- SARÀ M. - 1961 - La fauna dei Poriferi delle grotte delle isole Tremiti. Studio ecologico e sistematico. - *Arch. Zool.*, 46, 1-59.
- SCHMIDT O. - 1862-64 - Die Spongien des Adriatischen Meeres. - Leipzig.
- TOPSENT E. - 1894 - Étude monographique des Spongiaires de France. I - Tetractinellida. - *Arch. Zool. exp. gén.* (3), 3: 159-400.
- — 1895 - Étude monographique des Spongiaires de France. II - Carnosa. - *Arch. Zool. exp. gén.* (3), 3: 493-590.
- — 1900 - Étude monographique des Spongiaires de France. III - Monaxonida, Hadromerina. - *Arch. Zool. exp. gén.* 8: 1-321.
- — 1904 - Spongiaires des Açores. - *Result. des Camp. Sci. Monaco*, Fasc. 25, 1-280.
- — 1925 - Étude des Spongiaires du Golfe de Naples. - *Arch. Zool. exp. gén.*, 63: 623-725.
- — 1932 - Notes sur des Clionides. - *Arch. Zool. exp. gén.*, 74: 549-579.
- — 1934 - Eponges observées dans les parages de Monaco. Part I. - *Bull. Inst. océan. Monaco*, 650: 1-42.
- VACELET J. - 1959 - Répartition générale des Éponges et systematique des éponges cornées de la region de Marseille et de quelques stations mediterrannées. - *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume*, 16 n. 26: 39-101.
- — 1961 - Spongiaires (Demosponges) de la region de Bonifacio (Corse). - *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume*, 22 n. 36: 21-45.

RIASSUNTO

L'A. studia una particolare associazione di Poriferi con *Corallium rubrum* (L.) proveniente dalle Bocche di Bonifacio (Sardegna).
Inoltre l'A. descrive una specie di Clionide, *Cliona sarai*, nuova per la scienza.

SUMMARY

A. studies a peculiar association of Porifera with *Corallium rubrum* (L.) coming from Bocche di Bonifacio (Sardegna).
Cliona sarai, a new species of boring sponge, has been also described.